教科名	数学	科目	数学Ⅱ（理系）	週授業時間	3 単位

1．教科書および副教材

高等学校　数学Ⅱ（数研出版）

高等学校　数学Ⅲ（数研出版）

4 プロセスⅡ＋B（数研出版）

4 プロセスⅢ（数研出版）

2．授業の目標および内容

1 学期前半は「指数関数と対数関数」を扱う。教科書の掲載順は「三角関数」の方が先だが、数学 B で「数列」を学習する際に指数法則の知識が必要となるため、先行して「指数対数と対数関数」を学習する。対数関数では新しい記号 $\log_a b$ が登場するので、演習を通しながら確実に理解させる。1 学期後半は「三角関数」と「微分法と積分法」の第 1 節まで進行する。「三角関数」では弧度法の概念が初めて登場し、度数法で慣れた生徒は戸惑うことが予想されるので慎重に指導したい。また、「三角関数」を苦手とする生徒が多いため、定義をしっかりと理解させ、加法定理から派生する各公式をただ暗記するだけでなく自ら導きだせるよう確実に定着させたい。

2 学期前半は 1 学期から引き続いて「微分法と積分法」を扱う。1 学期は微分法の公式を使った計算や、接線の方程式が求めることまでに留まったが、2 学期は極値を求め 3 次関数や 4 次関数のグラフが書けるようにする。また、積分法では不定積分や定積分の計算技法を学び、曲線や直線で囲まれた部分の面積が求められるようにする。2 学期後半は数学Ⅲの教科書を用いて「極限」と「微分法」を学ぶ。「極限」では有限確定値を求めるために不定形を解消する術を学んだり、また公式やはさみうちの原理を用いたりする手法を理解させる。また、無限級数の求め方や関数の連続性についても学んでいく。「微分法」では積の微分法や商の微分法などの重要公式を学び、数学Ⅱで学習した整式の微分を指数が有理数となった範囲まで拡張する。

3 学期は「微分法」と「微分法の応用」を扱う。前半は三角関数や指数・対数関数の微分法を理解し、計算できるようにする。後半は、それを用いて接線の方程式を求められたり、いろいろな関数のグラフが書けたりするよう指導していく。

3．試験について

	1 学期		2 学期		3 学期
定期試験	一次 5 月	二次 7 月	一次 10 月	二次 12 月	期末 3 月
学力試験	なし		なし		2 月実施

内容・難易度について

① 定期試験：試験時間は 50 分とし、授業で扱った問題の類題を中心として出題する。

② 学力試験：試験時間は 50 分とし、基礎的な内容に加え授業の内容からやや発展させ、応用力を問う問題も出題する。試験範囲は原則として入学当初から学習した事全てとする。

4. 評価の視点

1・2学期：1次テスト素点＋2次テスト素点／2 ± α

※ α は授業態度、提出物等を考慮して決定する。

授業計画

学期	単 元	学 習 内 容	備 考
1	数学Ⅱ		
	第 5 章　指数関数		
	第 1 節　指数関数	・指数の拡張 ・指数関数	
	第 2 節　対数関数	・対数とその性質 ・対数関数 ・常用対数	
	第 4 章　三角関数		
	第 1 節　三角関数	・角の拡張 ・三角関数 ・三角関数のグラフ ・三角関数の性質 ・三角関数の応用	
	第 2 節　加法定理	・加法定理 ・加法定理の応用	
	第 6 章　微分法と積分法		
	第 1 節　微分係数と導関数	・微分係数 ・導関数とその計算 ・接線の方程式	

2	第６章　微分法と積分法 　第２節　関数の値の変化 　第３節　積分法 数学Ⅲ 第２章　極限 　第１節　数列の極限 　第２節　関数の極限 第３章　微分法 　第１節　導関数	 ・関数の増減と極大・極小 ・関数の増減・グラフの応用 ・不定方程式 ・定積分 ・定積分と面積 ・数列の極限 ・無限等比数列 ・無限級数 ・関数の極限 ・三角関数と極限 ・関数の連続性 ・微分係数と導関数 ・導関数の計算	
3	第３章　微分法 　第２節　いろいろな関数の導関数 第４章　微分法の応用 　第１節　導関数の応用 　第２節　いろいろな応用	 ・いろいろな関数の導関数 ・第 n 次導関数 ・曲線の方程式と導関数 ・接線の方程式 ・平均値の定理 ・関数の値の変化 ・関数のグラフ ・方程式，不等式への応用	